Zur Klinik und pathologischen Anatomie der Bauchverletzungen durch stumpfe Gewalt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Alexander Poniemunski,
approb. Arzt aus **Berlin.**

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Rostock.
Rats- und Universitäts-Buchdruckerei von Adlers Erben, G. m. b. H.
1912.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Rostock.

Referent: Herr Prof. Dr. Müller.

Meinen Eltern

in Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553620_0027

Benutzte Literatur.

O. Hildebrand: Über Bauchkontusionen. Vortrag, gehalten in der Hufeland-Gesellschaft. Berl. Klinische Wochenschrift 1907, Nr. 1, S. 4.

Trendelenburg: Über Milzexstirpation wegen Zerreißung der Milz durch stumpfe Gewalt und über die Laparatomien bei schweren Bauchkontusionen überhaupt. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1899, Nr. 40/41, S. 653.

Körte: Handbuch der praktischen Chirurgie, III. Bd., S. 187.

Lexer: Über Bauchverletzungen. Berliner Klinische Wochenschrift 1901, Nr. 48/49, S. 1197.

Guleke: Über subkutane Pankreasverletzungen. Münchener Medizinische Wochenschrift 1910, Nr. 2, S. 75.

K. Schmidt: Beiträge zur Diagnostik der schweren Bauchquetschungen. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1906, Nr. 44, S. 1782.

Federschmidt: Zur Kasuistik und Therapie der Darmrupturen durch stumpfe Gewalt. Münchener Medizinische Wochenschrift 1906, Nr. 12, S. 647.

Lauenstein: Zur Frage der Behandlung der Contusio abdominis und der Indikation zur Operation. Verhandlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 80. Versammlung Köln 1908.

Heineke: Über Meteorismus nach Bauchkontusionen. Verhandlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte Dresden 1907. 79. Versammlung.

v. Hippel: Beitrag zur Behandlung der Leberrupturen. Archiv für Klinische Chirurgie, Bd. 81, Heft 2, S. 184.

v. Angerer: Über Operationen wegen Unterleibskontusionen. Verhandlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1900, II, S. 475.

Petry: Über die subkutanen Rupturen und Kontusionen des Magens und Darmes. Beiträge zur Klinischen Chirurgie 1886, Bd. 16, S. 545.

O. Hildebrand: Über die traumatische Ruptur der Duktus hepaticus. Archiv für Klinische Chirurgie, Bd. 81, Heft 1, S. 647.

Buchholz: Beiträge zur Pathologie und Klinik der Darmkontusionen. Mitteilung aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, III. Supplem., 1907; Centralblatt für Chirurgie 1907, Nr. 33, S. 994.

Riedel: Über Bauchverletzungen. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1912, Nr. 1/2.

Während bei den penetrierenden Verletzungen des Abdomen seit Einführung der heutigen Aseptik mehr und mehr die grundsätzliche Laparotomie — vielleicht mit Ausnahme der Kriegsverletzungen durch das kleinkalibrige Geschoß — an Boden gewann, bestehen für die Kontusionen des Abdomen durch stumpfe Gewalt noch keine allgemein gültigen Regeln.

Den individualisierenden Verfahren — abwartend oder chirurgisch eingreifend? — bieten sich da weit mehr Schwierigkeiten, als in den Fällen, in denen die penetrierende Wunde den Entschluß zum Eingriff erleichtert.

„Irreführende Symptome im Frühstadium der Bauchkontusionen" sind in neuerer Zeit wiederholt Gegenstand der Besprechung gewesen. Kasuistische Mitteilungen erscheinen aber zur weiteren Klärung des Verhältnisses von Abdominal- und Allgemeinsymptomen zu dem pathologisch-anatomischem Befund nach Bauchkontusionen immer noch erwünscht.

Auf Herrn Professor Müller's Anregung hin habe ich es unternommen, an der Hand der Fälle von Bauchkontusionen der Rostocker Klinik von 1901 bis Mai 1911 die Symptomatologie dieser Verletzungen

einer Erörterung zu unterziehen und den pathologisch-anatomischen Befund zu besprechen.

Ich gebe zunächst die Krankengeschichten im Auszuge wieder.

Krankengeschichten.

A. Exspektativ behandelte Fälle mit Ausgang in Heilung.

1. **Conrad L.,** 15 J., 8. 11. 1902—14. 11. 1902 wird heute mittag von einem Pferdebahnwagen umgestoßen und vom Rade eines folgenden Lastwagens an der linken Seite gestreift. War nicht bewußtlos. Kein Erbrechen. Etwas Leibschmerzen. Trifft eine halbe Stunde nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Gesundes Aussehen, Temperatur 37, Puls 100. Mittelkräftig, Urin o. b., Abdomen weich, keine abnormen Dämpfungen. Epigastrium und linkes Hypochondrium mäßig druckempfindlich.

Diagnose: Contusio abdominis.

Therapie: Abwartend, Eisblase aufs Abdomen, flüssige Kost, Bettruhe.

Verlauf: Alle Erscheinungen verschwinden in den nächsten Tagen. 14. 9. in gutem Befinden entlassen.

2. **Erich St.,** 7 J., 22. 11. 1904—3. 12. 1904. Wird heute morgen von einem Milchwagen überfahren, wobei ihm die Räder über Bauch und Oberschenkel gehen. Starke Schmerzen. Kein Erbrechen. Trifft 3 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Gesundes Aussehen, Temperatur 37,9, Puls 84, kräftig. Urin o. b.

Abdomen: Leicht aufgetrieben. Unter dem linken Hypochondrium Bauchdeckenspannung, ziemlich heftige Druckempfindlichkeit, Schallverkürzung, Sugillationen der Haut. Der übrige Leib frei. Kein Erbrechen.

Diagnose: Contusio abdominis.

Therapie: Abwartend, Eisblase, flüssige Kost, Bettruhe.

Verlauf: Die Erscheinungen schwinden alle in den nächsten Tagen. 3. 12. Entlassung in völligem Wohlbefinden.

3. **Karl P.,** 26 J., 20. 9. 1907 bis 4. 10. 1907. Heute morgen Hufschlag von unbeschlagenem Pferde gegen die rechte Unterbauchgegend. Heftige Leibschmerzen, kein Erbrechen, trifft 3 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: blasses, aber nicht verfallenes Aussehen, Temperatur 37, Puls kräftig 62, Urin o. b.

Abdomen: weich, in der rechten Unterbauchgegend mäßiger Druckschmerz, kein Erguß, keine abnorme Dämpfung.

Diagnose: Contusio abdominis.

Therapie: abwartend, Priessnitz, Bettruhe, flüssige Kost.

Verlauf: Rasches Schwinden aller Erscheinungen. 4. 10. Entlassung in Wohlbefinden.

4. **Heinrich K.,** 13 J., 11. 10. bis 15. 10. 1908. Heute nachmittag Sturz etwa 3—4 Meter hoch vom Baume. War kurze Zeit bewußtlos und bekam dann heftige Leibschmerzen. Wie er gefallen ist, weiß er nicht. Kein Erbrechen. Trifft 5 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

S t a t u s: Gutes Aussehen, Temperatur 36,4, Puls zuerst 108, später 80, kräftig. Urin o. b.

Abdomen: Mäßige Rectusspannung rechts, Ileocoecal- und rechte Lendengegend stark druckempfindlich, der übrige Leib frei.

D i a g n o s e: Contusio abdominis.

T h e r a p i e: Abwartend, Priessnitz, Bettruhe, flüssige Kost.

V e r l a u f: Rückgang aller Erscheinungen in den nächsten Tagen. 15. 10. beschwerdefrei entlassen.

5. **Johann P.,** 48 J., 17. 5. 1909 bis 28. 5. 1909. Fiel gestern abend 4 Treppenstufen herunter, war kurze Zeit nicht ganz bei Bewußtsein, verspürte dann heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite. Kein Erbrechen, trifft etwa 16 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

S t a t u s: Rotes Gesicht, Aussehen eines Potators. Temperatur 37,4, Puls 120. Urin o. b.

A b d o m e n: In der rechten Unterbauchgegend mäßige Druckempfindlichkeit, sonst nichts nachzuweisen.

D i a g n o s e: Contusio abdominis.

Therapie: Abwartend, Bettruhe, Priessnitz, flüssige Kost.

Verlauf: Der Druckschmerz verschwindet in den nächsten Tagen. 28. 5. Entlassung in gutem Befinden.

6. **Karl L.,** 19 J., 28. 6. bis 2. 7. 1909. Wurde gestern abend von den beiden rechten Rädern eines Ackerwagens an der linken Rumpfseite erfaßt. Ging trotz Leibschmerzen ohne Hilfe nach Hause, wo einmaliges Erbrechen auftrat. Trifft etwa 14 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Gutes Aussehen, Temperatur 38, Puls 98, kräftig. Urin o. b.

Abdomen: Leicht eingezogen, starke Rectusspannung beiderseits. Mittel- und Unterbauchgegend stark druckempfindlich, Nierengegenden frei, kein Erguß nachzuweisen.

Diagnose: Contusio abdominis (Ruptura Intestini?).

Es wird die vorgeschlagene Operation abgelehnt.

Therapie: Bettruhe, Priessnitz, flüssige Kost.

Verlauf: Erscheinungen gehen in den nächsten Tagen allmählich zurück.

2. 7. auf Wunsch entlassen. Die Unterbauchgegend ist noch druckempfindlich, sonst gutes Befinden.

7. **Wilhelm P.,** 34 J., 4. 7. bis 10. 7. 1909. Wird heute vormittag zwischen einem Wagen und einem Torwegpfosten eingeklemmt. Mäßige Schmerzen im

Oberbauch und in der linken Seite, kein Erbrechen. Trifft 8 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Gutes Aussehen. Temperatur 36,8, Puls 76. Urin o. b.

Abdomen: Bis auf geringe Druckempfindlichkeit des Unterbauches völlig frei.

Diagnose: Contusio abdominis.

Therapie: Abwartend, Bettruhe, Priessnitz, flüssige Kost.

Verlauf: Die Schmerzen verschwinden schnell. 10. 7. ohne Beschwerden entlassen.

8. **Hermann H.,** 20 J., 8. 9. bis 17. 9. 1909. Vor 2 Tagen Sturz aus 3 Meter Höhe mit Leib auf eine ausgespannte eiserne Kette, etwa 10 Minuten dauernde Bewußtlosigkeit.

Dann heftige Leibschmerzen, mehrfaches Erbrechen. Urin nicht blutig, trifft etwa 50 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Gutes Aussehen, Temperatur 36,6, Puls 48, dikrot, regelmäßig. Urin o. b.

Abdomen: Angedeutete Rectusspannung, die ganze Oberbauchgegend, rechts stärker als links, druckempfindlich. Rechte Nierengegend mäßig schmerzhaft. Der übrige Leib frei, kein Erbrechen.

Diagnose: Contusio abdominis (Contusio renis dextri?).

Therapie: Abwartend, Bettruhe, Priessnitz, flüssige Kost.

Verlauf: Die Erscheinungen schwinden im Laufe der nächsten Tage ohne neue Symptome. Urin ohne Blut.

17. 9. beschwerdefrei entlassen.

9 **Bernhard R.,** 27 J., 2. 12. bis 11. 12. 1909. Heute vormittag schlug ihm bei einem Straßenbahnzusammenstoß die aufspringende Schranktüre der vorderen Plattform gegen den Leib. War gleich bewußtlos. Trifft eine halbe Stunde später in der Klinik ein.

Status: Halb bei Bewußtsein, stöhnt, Beine an den Leib gezogen, jedoch keine Facies abdominalis, Temperatur 36,9, Puls 72, kräftig, regelmäßig. Urin o. B.

Abdomen: Starke Bauchdeckenspannung, Mittel- und Oberbauch stark, Unterbauch wenig druckempfindlich, kein Erguß nachweisbar.

Diagnose: Contusio abdominis.

Therapie: Vorläufig abwartend, Priessnitz, Bettruhe, flüssige Kost.

Verlauf: Die Erscheinungen nehmen von Stunde zu Stunde ab, so daß schon am Abend kaum noch Rectusspannung und Druckschmerz besteht. Besserung schreitet fort.

11. 12. beschwerdefrei entlassen.

10. **Wilhelm Sch.,** 24 J., 22. 4. bis 27. 4. 1910. Durch einen Stoß der elektrischen Bahn stürzt er heute mittag 1 Uhr mit dem Leib und rechten Rippenbogen gegen die Bordschwelle. Ging trotz heftiger Schmerzen

allein nach Hause. Kein Erbrechen, wegen zunehmender Schmerzen Überführung in die Klinik 7 Stunden nach dem Unfall. Häufiges Aufstoßen.

Status: Blasses Aussehen, jedoch keine Facies abdominalis. Temperatur 36,4, Puls 86, regelmäßig kräftig. Urin o. B.

Abdomen: Beiderseits Rectusspannung, Oberbauchgegend stark druckempfindlich, der übrige Leib frei, kein Erguß nachzuweisen.

Diagnose: Contusio abdominis (Ruptura hepat? intestin?).

Therapie: Vorläufig abwartend, Bettruhe, Priessnitz, Nahrungsenthaltung, Kontrolle des Pulses.

Verlauf: Rasches Zurückgehen aller Erscheinungen in den nächsten Tagen.

27. 4. beschwerdefrei entlassen.

11. **Erna Sz.,** 25 J., 14. 9. bis 17. 9. 1910. Heute morgen Hufschlag gegen die linke Bauchseite, Erbrechen und Schmerzen. Im 6. Monat schwanger. Angaben ungenau. Trifft etwa 5 Stunden nach dem Unfall ein.

Status: Gutes Aussehen, Temperatur 36,8, Puls 72, kräftig. Urin o. B.

Abdomen: Graviditas 6. M., keine Spannung der Bauchdecken, kein Erguß nachweisbar. Kein Blut in der Vagina. In der linken Unterbauchgegend nahe der Insertion des Ligamentum rotundum sinistrum cirkumskripter, nicht sehr starker Druckschmerz.

Diagnose: Contusio abdominis.

Therapie: Abwartend, Bettruhe, Priessnitz, flüssige Kost.

Verlauf: Druckschmerz verschwindet schnell, es treten keine weiteren Erscheinungen auf.

17. 9. beschwerdefrei entlassen.

12. **Margarete D.,** 3 J., 9. 5. bis 21. 5. 1911. Soeben von einem Taxameter überfahren, kann nicht mehr gehen und hat gebrochen. Trifft eine viertel Stunde nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Auffallend blaß, aber keine Facies abdominalis. Temperatur 35,8, Puls 120, aber kräftig regelmäßig. Urin o. B. Spontan entleert.

Abdomen: Haut über dem Darmbeinkamm unter der rechten Bauchhälfte stark sugilliert. Überall ziemlich starke Druckempfindlichkeit, keine ausgesprochene Rectusspannung, kein Erguß nachweisbar. Keine Auftreibung, Beckenschaufel recht druckempfindlich.

Diagnose: Contusio abdominis. Haematom der Bauchdecken, Verdacht auf Beckenfraktur, den die Röntgenaufnahme jedoch nicht bestätigt.

Therapie: Abwartend, Bettruhe, Priessnitz, flüssige Kost.

Verlauf: Am Abend einmaliges Erbrechen. Die Erscheinungen von seiten des Abdomen nahmen in den nächsten Tagen ganz ab.

Beim Aufstehen zeigt sich starkes Hinken rechts ohne neuen objektiven Befund.

21. 5. noch stark hinkend in ambulante Behandlung entlassen. Abdomen o. B.

13. **Elli K.,** 14 J., 6. 9. bis 18. 9. 1905. Vorgestern Fall mit der rechten Seite auf eine Kellertreppenkante. Heftige Schmerzen, einmaliges Erbrechen, mit dem Urin kam Blut. Trifft 26 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Gutes Aussehen, Temperatur 37, Puls 70, regelmäßig, Urin: albumen: positiv, sanguis: positiv.

Abdomen: Unterer Pol der rechten Niere sehr druckempfindlich. Die ganze rechte Nierengegend erscheint hinten seitlich etwas vorgewölbt, Uretergegend nicht empfindlich, das übrige Abdomen frei.

Diagnose: Contusio abdominis. Ruptura renis dextri?

Therapie: Bettruhe.

Verlauf: Bei abwartender Behandlung nach 8 Tagen Blut und Eiweiß, nach weiteren 2 Tagen die Schmerzhaftigkeit der rechten Nierengegend geschwunden.

18. 9. beschwerdefrei entlassen.

14. **Friedrich G.,** 19 J., 27. 8. bis 11. 9. 1909. Gestern von einem Wagen überfahren, wobei ihm die Räder über den unteren Teil des Leibes gingen. Hatte nur geringe Schmerzen in der linken Seite. Heute morgen war im Urin Blut. Trifft 15 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Gutes Aussehen. Temperatur 37,3, Puls 84, kräftig, Urin: sanguis positiv.

Abdomen: Linke Nierengegend stark druckempfindlich, Ureter frei, der übrige Leib o. B.

Diagnose: Contusio abdominis. Ruptura renis sinistri (?).

Therapie: Abwartend, Bettruhe, flüssige Kost, Priesnitz.

Verlauf: Nach 4 Tagen Urin frei von Blut, nach 8 Tagen die Schmerzhaftigkeit der linken Niere geschwunden.

11. 9. beschwerdefrei entlassen.

15. **Wilhelm St.,** 33 J., 9. 8. bis 15. 8. 1908. Ein umkippender Wagen traf ihn vor 6 Tagen am rechten Rippenbogen. Es stellten sich in den folgenden Tagen heftige Leibschmerzen, Durchfälle, Schüttelfröste, verbunden mit angeblich hohem Fieber ein. Die Stühle waren hellgelb. Ist vom Arzt mit Umschlägen und Medizin behandelt worden. Trifft erst heute, 6 Tage nach dem Unfall, in der Klinik ein.

Status: Allgemeiner Ikterus der Haut, hastige Atmung. Temperatur 38,2, Puls 112, kräftig, Urin o. B.

Abdomen: Aufgetrieben, mäßige Bauchdeckenspannung. Leberdämpfung nur 2 Finger breit, Lebergegend stark druckempfindlich. Haut über dem rechten Rippenbogen hinten, etwas ödematös. Mäßiger Erguß im Abdomen nachweisbar. Blasengegend etwas empfindlich.

Diagnose: Contusio abdominis. Ruptura hepatis?

Therapie: Da keine bedrohlichen Erscheinungen vorhanden sind, und der Zustand schon mehrere Tage stationär zu sein scheint, abwartend, Bettruhe, Priessnitz, flüssige Kost.

Verlauf: Die Erscheinungen gehen allmählich in den nächsten Tagen völlig zurück.

15. 8. Entlassung in Wohlbefinden.

B. Nichtoperierte mit Ausgang in Exitus.

16. **Johannes W.,** 78 J., 14. 11. 1906. Heute Sturz durch die Zimmerdecke. Wird eine halbe Stunde später in schwer kollabiertem Zustande gebracht.

Status: Verfallenes Aussehen, benommen, Temperatur nicht angegeben, Puls 150, kaum zu fühlen.

Abdomen: Bretthart gespannt und überall stark druckempfindlich. Komplizierte Fraktur des rechten Unterschenkels, Subkutanfraktur des linken Unterschenkels.

Diagnose: Intraabdominelle Blutung, Organverletzung.

Therapie: Operation erscheint in Anbetracht des Gesamtzustandes und Alters aussichtslos. NaCl-Lösung, Kampher subkutan. Zunehmender Verfall. 3 Stunden später exitus.

Sektion: Große Ruptur der Leber. Ruptur der linken Niere mit großem retroperitonealen Haematom.

C. Operierte.

I. Ausgang in Heilung.

a) Darmrupturen.

17. **Johann L.,** 44 J., 4. 4. bis 8. 5. 1907. Kam gestern, neben seinem Gespann stehend, durch plötzliches Anziehen der Pferde unter das gleichzeitig stürzende Sattelpferd zu liegen, welches ihn beim Aufspringen eine Strecke weit mitschleifte, wobei ihm eine schwere Walze über den Rücken ging. Ritt allein nach Hause, wo sich Ohnmacht, heftige Leibschmerzen und Erbrechen einstellten. Trifft 27 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Schlechtes Aussehen, Temperatur 37,8, Puls 96, mittelkräftig. Urin o. B.

Abdomen: Aufgetrieben, überall etwas, besonders stark aber in der rechten Unterbauchgegend, druckempfindlich, hier auch absolute Dämpfung und starke Bauchdeckenspannung.

Diagnose: Darmruptur(?).

Therapie: Sofortige Operation. Im Abdomen reichlich trübseröse Flüssigkeit, Fibrinfetzen auf den geröteten Darmschlingen. Kein Darminhalt in der Bauchhöhle. Pfennigstückgroße Perforation mit prolabierter Schleimhaut im Jejunum. Wegen des Einreißens der Serosa Resektion der betreffenden Schlinge und End- zu Endvereinigung des Darmes, Spülung mit 28 Litern warmer physiologischer Kochsalzlösung. Drainage, Tamponade, Etagennaht.

Verlauf: Bis auf einen Bauchdeckenabsceß ungestört.

8. 5. mit kleiner granulierender Wunde in bestem Wohlbefinden entlassen.

18. **Franz K.,** 21 J., 13. 2. bis 23. 4. 1910. Gestern vormittag Hufschlag gegen den Unterleib, brach zusammen. Es traten ständig sich steigernde Leibschmerzen und mehrfaches Erbrechen ein. Hatte $1\frac{1}{2}$ Stunde vor dem Unfall 2 Tassen Kaffee und ein Stück Weißbrot eingenommen. Trifft 30 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Blaß, Lippen cyanotisch. Temperatur 38,8, Puls 100, irregulär, weich. Urin (Katheter, weil Blase gefüllt): Albumen positiv. Sanguis negativ.

Abdomen: Nicht aufgetrieben, bretthart gespannt. Überall, besonders stark aber in der Gegend unterhalb des Nabels, links mehr als rechts druckempfindlich. Zwerchfellhochstand beiderseits. Leberdämpfung kaum 2 Querfinger breit. Keine Dämpfung, kein Undulationsgefühl.

Diagnose: Darmruptur(?).

Therapie: Sofortige Operation. Trübes Exsudat. In den abhängigen Partien flüssiger Kot in der Bauchhöhle. Därme injiziert, fibrinös belegt. 0,75 m unterhalb der Plica duodeno-jejunalis, linsengroße Perforation im Jejunum. Naht, doppelte Übernähung. An der Flexura sigmoidea leichte Serosaverletzung des Dickdarmes. Gründliche Spülung mit

warmer physiologischer Kochsalzlösung. Etagennaht. Kein Drain oder Tampon. Kochsalzlösung, Kampher subkutan.

Verlauf: In den nächsten Tagen mehrfaches Koterbrechen und elendes Befinden. Magenspülung, Excitantien. Dann langsame aber stetige Besserung, die durch eine Bauchdeckenphlegmone verzögert wird.

23. 4. in vorzüglichem Befinden mit fester Narbe entlassen.

b) Mesenterialverletzungen.

19. **Fritz K.,** 32 J., 8. 8. bis 9. 10. 1905, wird heute von einer Mähmaschine überfahren, heftige Leibschmerzen, kein Erbrechen. Trifft 5 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Annämisches Aussehen. Temperatur 37,3, Puls 110 fadenförmig. Urin o. B.

Abdomen: Rechts einige Hautabschürfungen, nicht druckempfindlich, keine Bauchdeckenspannung, keine nachweisbare Dämpfung. Es bestehen außerdem eine Rippenfraktur und Fleischwunden am Oberschenkel.

Diagnose: Contusio abdominis.

Therapie: Vorläufig abwartend. Kampher subkutan. Am Abend treten Übelkeit, Aufstoßen, mäßige Bauchdeckenspannung ein. Starke Druckempfindlichkeit in der Lebergegend, mäßige im ganzen Leib. Keine Dämpfung, Puls nicht besser.

Diagnose: Ruptur. intestin(?).

Therapie: Operation (11 Stunden nach dem Unfall). In der Bauchhöhle mäßige Menge flüssigen Blutes. Apfelgroßes Haematom im Mesokolon unter dem rechten Rippenbogen, keine weiteren Verletzungen festzustellen. Tampon zur Unterfläche der Leber und zum Mesokolon. Etagennaht bis auf die Tamponöffnung.

Verlauf: Zunächst noch sehr bedrohlicher Zustand, der durch Excitantien bekämpft wird. Eiteransammlung hinter dem Tampon machte Spülung und Drainage notwendig. Langsame Besserung des Zustandes, die durch ein Erysipel und Pleuritis (Rippenresektion) sehr aufgehalten wird. Schließlich tritt Heilung aller Wunden ein.

9. 10. mit festen Narben und in relativem Wohlbefinden nach Hause entlassen.

20. **Hans H.,** 16 J., 8. 10. bis 26. 10. 1909. Das Hinterrad eines beladenen Sandwagens ging ihm heute über den Leib. Wird eine halbe Stunde nach dem Unfall der Klinik zugeführt.

Status: Facies abdominalis. Temperatur 36,6, Puls 120, klein. Urin o. B.

Abdomen: Starke Bauchdeckenspannung und Druckempfindlichkeit, besonders in der Nabelgegend. Keine Dämpfung. Lauter tympanitischer Schall, Hochstand der etwas verkleinerten Leberdämpfung.

Diagnose: Darmruptur(?).

Therapie: Sofortige Operation, wird jedoch durch Schwanken des Vaters um 1½ Stunde verzögert. Im Abdomen ¼ Liter flüssigen Blutes. 40 cm oberhalb der valvula Bauhini findet sich eine in 20—30 cm Ausdehnung dunkelblaurot verfärbte, dilatierte Ilium-schlinge, deren Mesenterium von der Radix bis zum Darmansatz einen 15—20 cm langen blutenden, vollständigen Riß aufweist. Keine Darmruptur. Resektion der Schlinge, End- zu Endvereinigung des Darmes, Vernähung der Mesenterialblätter nach Anfrischung. Etagennaht.

Verlauf: In den nächsten Tagen tritt mehrfach Erbrechen, auch hohe Temperatur auf. Dann hebt sich das Befinden. Heilung durch einen Coli-Absceß der Bauchdecken verzögert. Befinden wird zusehends besser. Keine peritonealen Erscheinungen mehr.

26. 10. mit 2 kleinen Granulationsstellen in schon fester Narbe ohne Beschwerden entlassen.

c) Milzverletzungen.

21. **Ernst P.,** 22 J., 23. 4. bis 4. 6. 1907. Gestern Hufschlag vor den Leib. Nach anfänglicher Ohnmacht ging er allein nach Hause. Es traten dann allmählich stärker werdende Schmerzen im Leib auf. Kein Erbrechen. Flatus gehen ab. Trifft 26 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Ziemlich elendes Aussehen. Temperatur 38,1, Puls 102, mittelkräftig. Urin o. B.

Abdomen: Aufgetrieben, Tympanie. Leber-

dämpfung fast ganz verschwunden. Mäßige Bauchdeckenspannung. Starke Druckempfindlichkeit im linken Hypochondrium, im Bereiche der 10.—12. Rippe links in der hinteren Axillarlinie und in der linken Lumbalgegend. Nirgends abnorme Dämpfung, keine Undulation, kein Erbrechen.

Diagnose: Contusio abdominis.

Therapie: Vorläufig abwartend. Bettruhe, Priesnitz, flüssige Kost.

Verlauf: In den nächsten Tagen tritt keine Änderung ein. Patient fühlt sich wohl, bis am 28. 4. plötzlich am Nachmittag Erbrechen einsetzt und der Puls frequent und klein wird. Starke Druckempfindlichkeit im linken Hypochondrium. Temperatur 36,4. Diagn.: Perforation?

Therapie: Sofortige Operation (am 7. Tage nach dem Unfall). Große Mengen flüssigen Blutes strömt von oben her unter dem Zwerchfell hervor, als Herkunftsort wird die von mehreren tiefen Längs- und Querrissen durchsetzte Milz gefunden. Keine Darmruptur. Da die versuchte Naht nicht hält, Totalexstirpation, Etagennaht.

Verlauf: Anfänglich recht elender Zustand, Excitantien. Dann erholt sich der Patient allmählich. Geringer, nur ganz allmählich zunehmender Haemoglobingehalt des Blutes.

4. 6. Entlassung in gutem Befinden mit 2 kleinen Granulationsstellen in sonst fester Narbe. Haemoglobingehalt des Blutes 70 Talquist.

d) Retroperitoneale Haematome (Pankreasverletzungen).

22. **Adolf K.,** 20 J., 29. 6. bis 30. 7. 1909. Vor 14 Tagen Hufschlag gegen den Unterleib. Kurze Bewußtlosigkeit. Dann viel Leibschmerzen und häufiges Erbrechen. Nach vorübergehender Besserung wieder Zunahme der Beschwerden, seit mehreren Tagen Stuhl- und Windverhaltung, deshalb kommt er in die Klinik.

Status: Elendes Aussehen. Temperatur 37,5, Puls 84, kräftig. Urin o. B.

Links Zwerchfellhochstand.

Abdomen: Starke Auftreibung im linken Hypochondrium, auffallende, scharf abgegrenzte Dämpfung im linken Epi- und im Mesogastrium, bis zur Höhe der linken Spina a. s., nach rechts an den Rippenbogen bis fast zur Mamillarlinie heranreichend. In diesem Gebiet besteht starke Druckempfindlichkeit und Bauchdeckenspannung. Die linke Nierengegend ist etwas druckempfindlich. Über den anderen Teilen des Leibes Tympanie. Kein freier Erguß nachweisbar. Das Röntgenbild ergibt keinen Aufschluß.

Diagnose: Schwankt zwischen Haematom der Nierengegend, lokalisierter Peritonitis (Magenperforation?), Zwerchfell-Hernie(?).

Therapie: Sofortige Operation, 29. 6. Keine Flüssigkeit im Abdomen. Dagegen liegt ein enormer cystischer Tumor zutage, der beim Versuch der Vorlagerung platzt und sich entleert (Schutz der freien Bauchhöhle durch Kompressen). Eine Menge grünlich-

braunroter Flüssigkeit von fadem Geruch. Es erweist sich, daß die Cystenwand nach oben und vorne von der großen Curvatur des Magens, nach unten von Mesokolon transversum gebildet wird. Nach hinten liegt anscheinend retroperitoneales Gewebe vor. Der Erguß scheint den peritonealen Überzug der großen Curvatur des Magens abgehoben zu haben, dessen unversehrte Schleimhaut und Muskularis mit der Sonde vom Oesophagus her in die Cyste vorgestülpt werden können. Das Pankreas kann bei wiederholter Palpation nicht gefühlt werden. Keine Peritonitis, keine Fettnekrosen. Vernähung der Ränder des Loches mit dem Peritoneum parietale. Drainage, Tamponade.

Verlauf: Aus dem Drain entleert sich in den nächsten Tagen zuerst noch viel braunrote, dann allmählich wasserklar werdende Flüssigkeit. Der Allgemeinzustand bessert sich zusehends, die Fistel verkleinert sich immer mehr.

30. 7. mit kleiner Fistel in sonst fester Narbe beschwerdefrei entlassen.

Die sterile Cystenflüssigkeit löste Fibrinflocken innerhalb 8 Stunden. Keine Lipolyse. Herkunft aus dem Pankreas(?).

23. **Rudolf K.,** 18 J., 12. 8. bis 2. 9. 1909. Vor 7 Wochen Quetschung des Leibes zwischen einem Feldbahnwagen und einer Wand. Ging allein nach Hause. Dann stellten sich heftige Leibschmerzen, verbunden mit mehrfachem Erbrechen mit Blutbeimengung ein.

Der Arzt verordnete Medizin, Eisblase auf den Leib, flüssige Kost. Es trat langsam Besserung ein. Nach 4 Wochen traten beim ersten Versuch zur Arbeit die Erscheinungen in heftiger Form, verbunden mit zunehmender Auftreibung des Leibes ein. Fieber soll immer bestanden haben.

Status: Elendes Aussehen. Temperatur 39, Puls 112, mittelkräftig. Urin o. B.

Abdomen: Eine etwa Mannskopf große Vorwölbung nimmt die linke Seite des Leibes fast völlig ein. Über diesem prall-elastischen, Undulation zeigenden Tumor Dämpfung und mässige Bauchdeckenspannung. Wenig Druckempfindlichkeit; der übrige Leib frei.

Diagnose: Intraabdominelles Haematom(Magenperforation?).

Therapie: Operation 12. 8. Es findet sich ein mächtiger, von nicht verklebtem Netz bedeckter Tumor, der nach oben ohne Absetzung in den Magen übergeht, und dessen untere Grenze das Colon transversum bildet. Die Punktion unter Schutz der Bauchhöhle ergibt: dünne, klare, braunrote mit grauroten Fetzen untermischte Flüssigkeit. Incision der Cyste und Entleerung von 6 Litern Flüssigkeit. Wegen bedrohlichen Zustandes des Patienten muß eine genauere Feststellung der Lokalisation unterbleiben. Jodoformgaze-Tamponade. Vernähung der Incisionsöffnung mit dem Peritoneum parietale. Etagennaht bis auf die Tamponöffnung. Excitantien.

Verlauf: Unter langsamem Temperaturabfall

und stetig sich besserndem Befinden Schließung der Wunde.

Die sterile Cystenflüssigkeit hatte stark diastatische, schwach tryptische, keine lipolytische Wirkung. Herkunft aus dem Pankreas wahrscheinlich.

2. 9. mit fester Narbe in gutem Befinden entlassen.

e) Blasenverletzungen.

24. **Karl Sch.,** 37 J., 1. 3. bis 7. 4. 1911. Vorgestern Sturz von einem Wagen durch Gleiten der Last. War einen Augenblick bewußtlos, weiß nicht anzugeben, wie er gefallen ist. Es stellten sich heftige Leibschmerzen ein. Der zugezogene Arzt entleerte mit dem Katheter blutigen Urin und veranlaßt wegen Zunahme der Schmerzen heute seine Überführung in die Klinik (nachts Ankunft) etwa 40 Stunden nach dem Unfall.

Status: Blaß, verfallenes Aussehen, ängstliche Gesichtszüge. Temperatur 38,6, Puls 120, gut gefüllt, regelmäßig.

Abdomen: Leicht aufgetrieben, sehr stark gespannt. Überall stark druckempfindlich, besonders stark aber unterhalb des Nabels bis zur Symphyse herunter. In den abhängigen Partien Dämpfung. Mehrfaches Erbrechen. Urin (Katheter) kleine Mengen, blutig gefärbt, stark getrübt, Reaktion: sauer. Sediment: zahlreiche rote und weiße Blutkörperchen. Es besteht quälender Harndrang ohne die Möglichkeit, spontan Urin zu entleeren.

Diagnose: Intraabdominelle Blasenruptur mit beginnender Peritonitis.

Therapie: Operation vorgeschlagen, bis zum nächsten Morgen (dem Lehrinteresse (Militärcurs) entsprechend).

2. 3. Operation, 48 Stunden nach dem Unfall; in der Bauchhöhle viel trübe Flüssigkeit von urinösem Geruch. Darmschlingen zum Teil mit Fibrin belegt, Peritoneum gerötet. Keine Darmverletzung. Dagegen findet sich an dem mit Peritoneum überzogenem Blasenscheitel ein Kleinfinger langer, stellenweise weitklaffender Riß, aus dem sich trüber Urin entleert. Der Riß wird durch fortlaufende doppelte Catgutnaht geschlossen. Jodoformgaze-Tampon auf die Nahtstelle. Spülung der Bauchhöhle mit warmer physiologischer Kochsalzlösung. Etagennaht bis auf die Tamponöffnung im unteren Mundwinkel.

Verlauf: Nachdem bereits am nächsten Tage Urin spontan entleert worden ist, bei objektiv und subjektiv gutem Befinden, tritt allmählich Temperatursteigerung ein, die ihren Grund in Eiteransammlung hinter dem Tampon hat. Nachdem dieser am 12. 3. entfernt worden war, entleert sich der Urin durch die Bauchwunde. Es treten jedoch keine peritonitischen Erscheinungen mehr auf, die Temperatur fällt ab, die Fistel schließt sich in den nächsten Wochen.

7. 4. Entlassung mit kleiner Granulationsstelle in fester Narbe. Gutes Befinden. Urin, der frei von allen pathologischen Beimengungen ist, wird spontan ohne Beschwerden entleert.

e) Peritoneal-Contusion.

25. **Otto H.,** 9 J., 7. 3. bis 17. 4. 1910. Gestern abend um 8 Uhr von einem Schlächterwagen überfahren. Nachdem anfangs wenig Beschwerden aufgetreten, erbrach er von 4 Uhr nachts an mehrfach. Es stellten sich häufig Leibschmerzen ein. Einlieferung etwa 15 Stunden nach der Verletzung.

Status: Gutes Aussehen, Temperatur 37,4, Puls 108, mittelkräftig, Urin o. B.

Abdomen: Leicht aufgetrieben. Überall Tympanie. Der ganze Leib ist mäßig druckempfindlich, stark jedoch die rechte Seite. Hier besteht auch deutlich Rectusspannung, keine freie Flüssigkeit nachweisbar.

Diagnose: Verdacht auf Läsion eines Intestinum.

Therapie: Sofortige Operation (16 Stunden nach dem Unfall). Befund: Keine Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Nirgends eine Verletzung gefunden. Einzelne Darmabschnitte kontrahiert, andere stark gebläht. Mehrere kleine Sugillationen im parietalen Peritoneum der hinteren rechten Abdominalwand. (Appendektomie alter Verwachsungen wegen). Etagennaht.

Verlauf: In den nächsten 8 Tagen mehrfach Durchfälle mit Fibrinfetzen im Stuhl, immer noch mehr oder weniger starke Schmerzen in der Magengegend, auch bleibt der Leib noch überall etwas druckempfindlich. Am 15. 3. werden 200 ccm teilsflüssigen,

teils geronnenen Blutes per rectum entleert. Erbrechen tritt nicht auf. Dann tritt Besserung ein, die durch einen Bauchdeckenabsceß aufgehalten wird.

17. 4. Entlassung mit fester Narbe und gutem Allgemeinbefinden. Keine Wiederholung der Darm-Blutabgänge.

II. Ausgang in Exitus.

a) Darmrupturen.

26. **Jahn Cz.,** 24 J., 18. 5. bis 21. 5. 1904. Gestern Hufschlag gegen die rechte Unterbauchseite. Es traten heftige Leibschmerzen und viel Erbrechen auf. Trifft etwa 28 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Verfallenes Aussehen. Temperatur 39,5, Puls 100, weich. Urin o. B.

Abdomen: Mäßige Bauchdeckenspannung, Leib nur wenig, aber überall etwas druckempfindlich. Unterhalb des Nabels etwas vorgewölbt. Undulationsgefühl; in den abhängigen Partien Dämpfung.

Diagnose: Darmruptur. Peritonitis.

Therapie: Sofortige Operation, zirka 29 Stunden nach dem Unfall. In der Bauchhöhle mäßige Menge trübeitriger, mit Fibrinflocken untermischter Flüssigkeit, die geröteten Darmschlingen sind zum Teil durch zähe Fibrinmenbranen verklebt. Es findet sich eine kirschkerngroße Perforation mit prolabierter Mukosa in einer Dünndarmschlinge gegenüber dem Mesenterialansatze. Naht und Übernähung. Ausgiebige Spülung

mit warmer, physiologischer Kochsalzlösung. Etagennaht. Kochsalzlösung subkutan.

Verlauf: Nach anfänglicher Besserung tritt am nächsten Tage Kollaps ein. Nochmalige Eröffnung des Abdomen. Reichlich grüngelber, mit Fibrinfetzen untermischter Eiter. Nahtstelle ist dicht. Spülung mit Kochsalzlösung. Gegen-Incision, Drainage, Tamponade. Der Zustand bleibt schlecht.

21. 5. Exitus.

Sektion: Diffuse fibrinös-eitrige Peritonitis. Gute Nahtstelle im Jejunum. Hyperaemie und Hyperplasie der Milz.

Kultur: Bacterium coli und Staphylokocken.

27. **August K.,** 24 J., 12. 4. bis 23. 4. 1905. Vor drei Tagen Hufschlag gegen den Unterleib. Zunächst nur wenig Schmerzen. Der Arzt verordnete Eisblase, Opium. Gestern plötzlich viel Erbrechen kotähnlicher Massen und starke Leibschmerzen, wird deshalb in die Klinik überführt.

Status: Benommen. Atmung frequent. Temperatur 38,6, Puls 114, klein. Urin: Albumen positiv.

Abdomen: Aufgetrieben. Starke Bauchdeckenspannung. Die Haut der rechten Inguinal-Gegend zeigt Sugillationen. An dieser Stelle heftiger Druckschmerz und Schallverkürzung (Leberdämpfung?).

Diagnose: Perforationsperitonitis.

Therapie: Sofortige Operation. Eitriges, mit Gasblasen untermischtes Exsudat in der Bauchhöhle.

Darmschlingen fibrinös belegt. An einer Jejunum-Schlinge findet sich eine fünfpfennigstückgroße Perforation mit gezackten Rändern. Anfrischung. Naht und Übernähung. An verschiedenen Darmschlingen Sugillationen der Wand, aber kein Riß. Ausgiebige Spülung mit warmer, physiologischer Kochsalzlösung, Tamponade.

Verlauf: Der Zustand bleibt in den nächsten 8 Tagen schlecht, viel Erbrechen, Darminhalt im Verbande. Kochsalz, Kampher subkutan. Am 20. 4. nochmaliges Eingehen. Für einen Finger durchgängiges Loch in einer Dünndarmschlinge (Nahtstelle?). Es gelingt der Versuch (als einfachstes Verfahren), den Defekt durch Vernähung mit intakter Serosa, einer anderen Dünndarmschlinge, zu schließen. Keine Besserung.

23. 4. unter zunehmendem Verfall Exitus.

Sektion: Keine diffuse Peritonitis mehr. Abgekapselte Eitermassen zwischen Därmen und im subphrenischen Raum. Im Ilium, 60 cm oberhalb der valvula fünfmarkstückgroßes Loch mit nekrotischen, keine Stichkanäle zeigenden Rändern.

28. **Willi H.,** 22 J., 18. 6. bis 24. 6. 1909. Vor 4 Stunden Hufschlag gegen die Leistengegend. Starke Schmerzen, kein Erbrechen.

Status: Gutes Aussehen, Temperatur 37, Puls 84, kräftig. Urin o. B.

Abdomen: Nicht aufgetrieben, keine deutliche Bauchdeckenspannung. Unterbauchgegend mäßig druck-

empfindlich. Oberhalb des linken ligamentum inguinale eine bläulich verfärbte, druckempfindliche Stelle. Keine abnormen Dämpfungen.

Diagnose: Contusio abdominis.

Therapie: Vorläufig abwartend.

Verlauf: Gutes Befinden bis zum nächsten Nachmittag, wo plötzlich Erbrechen, starke Schmerzen, Bauchdeckenspannung verbunden mit kleinem, frequenten Puls sich einstellen.

Diagnose: Perforationsperitonitis.

Therapie: Sofortige Operation (28 Stunden nach dem Unfall).

Befund: Darmschlingen zum Teil gerötet und durch feine Fibrinfäden verklebt. In den abhängigen Partien mäßige Menge gallig gefärbter Flüssigkeit. Es findet sich im Jejunum eine fünfpfennigstückgroße Perforation mit prolabierter Mukosa. Gallig-schaumige Flüssigkeit dringt daraus hervor. Naht und Übernähung. Wegen dadurch entstehender bedeutender Verengerung Seit-zu Seit-Anastomose oberhalb resp. unterhalb. Spülung mit warmer, physiologischer Kochsalzlösung, Etagennaht, Kochsalzlösung subkutan.

Verlauf: Patient bleibt elend trotz Excitantien. Es entwickelt sich ein Bauchdeckenabsceß. Unter zunehmendem Verfall.

24. 6. Exitus (nach 2 Tagen).

Sektion verweigert. Freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle: steril, Absceß-Eiter: Bakterium coli.

29. **Karl K.,** 61 J., 21. 6. 1909. Gestern von einem Bullen umgeworfen und bearbeitet. Viel Erbrechen und starke Leibschmerzen. Trifft etwa 17 Stunden nach dem Unfall in der Klinik ein.

Status: Gesicht cyanotisch, Atmung flach und frequent, Extremitäten kühl. Puls 150, ganz klein. Frakturen der 2.—4. Rippe rechts.

Abdomen: Bretthart, aufgetrieben, diffus druckempfindlich.

Diagnose: Perforationsperitonitis.

Therapie: Versuch der Operation. Dünndarminhalt in der Bauchhöhle. An einer Dünndarmschlinge ein ca. 4 cm langer, klaffender Querriß, der genäht und doppelt übernäht wird. Herztätigkeit und Atmung setzen trotz Excitantien und Herzmassage vom Abdomen her aus und erholen sich nicht wieder. Exitus noch auf dem Operationstisch.

Sektion: Haematopneumothorax rechts. Zahlreiche Rippenbrüche links und rechts. Peritonitis diffusa.

30. **Albert S.,** 34 J., 23. 8. bis 24. 8. 1909. Vor drei Tagen von einem schnellenden Göpelbaum vor den Leib getroffen. Heftige Leibschmerzen und mehrfaches Erbrechen, Auftreibung des Leibes, Stuhlgang angehalten.

Status: Gutes Aussehen, Temperatur 36,4, Puls 100, kräftig, Urin o. B.

Abdomen: Stark aufgetrieben, rechts mehr wie links. Überall mäßiger Druckschmerz. Mittlere Rectus-

spannung rechts. In der rechten Unterbauchgegend eine halbkreisförmige, bis über den Nabel hinaus nach links gehende Dämpfung. An dieser Stelle etwas stärkerer Druckschmerz.

Diagnose: Darmruptur. Peritonitis.

Therapie: Sofortige Operation. Mäßige Menge trübserösen Exsudates in der Bauchhöhle, im kleinen Becken etwas Eiter. Eine Ileumschlinge zeigt inmitten eines zehnpfennigstückgroßen, nekrotischen Bezirkes eine kleine Perforation, aus der Gas und Kot ausströmen. Wegen Einreißens der brüchigen Serosa weithin werden 60 cm Darm reseziert. Spülung mit warmer physiologischer Kochsalzlösung. Die beiden Darmenden werden aus der Wunde herausgeleitet und diese mit Zwirn bis auf einen Tampon im unteren Wundwinkel geschlossen. Kampher, Kochsalzlösung, Strophantin subkutan.

Verlauf: Zunehmender Verfall.

24. 8. Exitus.

Sektion: Diffuse eitrige Peritonitis. Flüssigkeit aus dem Abdomen: Leukocyten, Stäbchen extra- und intracellulär, Haufenkokken. Kultur: Kokken in Haufenform (Stophylococcen), Stäbchen.

b) Leberrupturen.

31. **Hans B.,** 60 J., 24. 9. bis 26. 9. 1909. Vor 10 Tagen Hufschlag gegen den Leib. Starke Leibschmerzen, viel galliges Erbrechen, Aufstoßen. Stuhlgang regelmäßig. Fieber scheint bestanden zu haben.

Da keine Besserung eintrat, heute Überführung in die Klinik.

Status: Elendes Aussehen, Temperatur 39,5, Puls 120, mäßig gefüllt. Urin (fehlt Befund i. d. Krankengeschichte).

Abdomen: Aufgetrieben, leichte Bauchdeckenspannung, rechts mehr wie links. Überall etwas druckempfindlich, stärker in der Gegend zwischen Mc. Burneyschen Punkt und Rippenbogen. Leberdämpfung nicht vergrößert. Lebergegend selbst kaum stärker druckempfindlich. Keine Dämpfungen.

Diagnose: Ruptura hepatis(?). Interne Blutung.

Therapie: Sofortige Operation, viel Blutgerinsel und dunkelbraunes flüssiges Blut zwischen den Darmschlingen, ebenso im kleinen Becken, vor allem aber zwischen lig. hepato-gastricum und gastro-duodenale. Unterfläche der Leber, zum Teil mit Fibrin belegt, zeigt oberflächlichen kleinen Riß. An der vorderen seitlichen Kante des rechten Leberlappens findet sich eine etwa walnusgroße, demarkierte Lebernekrose. Keine frische Blutung. Entfernung des Leber-Sequesters, Jodoformgaze-Tamponade des Bettes. Etagennaht.

Verlauf: Trotz Excitantien zunehmender Verfall.

26. 9. Exitus.

Sektion: Ruptur der Leber mit ausgedehntem, nirgends mit der Oberfläche kommunizierendem Haematom des Lebergewebes. Nekrose am rechten Leberlappen. Haematom der Bursa omentalis.

32. **Karl St.,** 17 J., 19. 11. bis 20. 11. 1909. Gestern abend Hufschlag gegen den Oberbauch. Einige Minuten bewußtlos, dann traten heftige Leibschmerzen auf. Heute morgen erfolgte 2maliges Erbrechen. Wird 14 Stunden nach dem Unfall der Klinik zugeführt.

Status: Gesichtsfarbe durch Ruß verdeckt, Schleimhäute nicht auffallend blaß. Temperatur 36, Puls 124, eben fühlbar. Urin: Albumen schwach positiv, Gallenfarbstoff stark positiv. Atmung frequent und oberflächlich.

Abdomen: Wenig aufgetrieben, beiderseits gespannt. Überall mäßig druckempfindlich. In den abhängigen Partien Dämpfung. Undulation.

Diagnose: Haemorrhagie in die Bauchhöhle (Leberruptur?).

Therapie: Sofortige Operation. Reichlich dunkles, flüssiges Blut im Abdomen. 3 cm langer, wenig blutender Riß im parietalen Peritoneum hinten entsprechend dem 4. Lendenwirbel.

Im kleinen Netz, hoch oben hinten 4 cm lange, stark blutende Längswunde. Umstechung. Die Blutung steht. Eine weitere Verletzung wird nicht gefunden, die Wunde im kleinen Netz als ausreichender Grund für den Zustand angesehen. Patient ist sehr kollabiert. Kochsalzlösung subkutan, Etagennaht.

Verlauf: Der Puls wird trotz Excitantien nicht besser. Zunehmender Verfall. 20. 11. Exitus.

Sektion: Große Ruptur der Leber im rechten Lappen oben hinten unter dem

Zwerchfell. Kleiner Riß in der linken Niere. Anämie aller Organe. Blut der Bauchhöhle: steril, Gallenfarbstoff positiv.

Es handelt sich also um insgesamt 32 Fälle. Einen davon, Nr. 16, möchte ich für die folgenden Erörterungen ausschließen, da er auch mit noch anderen schweren Verletzungen moribund eingeliefert wurde.

Exspektativ behandelt wurden 15, operiert 16 Fälle. Die ersteren genasen sämtlich, von den operierten starben 7. Die Gesamtmortalität betrug 22,4 %, die Mortalität der Operierten 43,7 %. Es ist da vor allem zu bedenken, daß es sich bei fast allen exspektativ behandelten Fällen wohl um leichtere Läsionen gehandelt hat. Die Schwere der Symptome und der Läsion stehen nicht unbedingt im Einklang. Und diese letzte Beobachtung, auf die zuerst Trendelenburg hinwies, ist es, die eine Entscheidung für oder gegen die Laparotomie oft recht schwer macht. Es ist bekannt und betont worden (Riedel), daß einfache Mesenterialkontusionen ganz schwere Erscheinungen, vor allem starke Bauchdeckenspannung hervorrufen können, und zwei von unseren Fällen zeigen dies wieder.

Zuwartend wurden diejenigen unserer Fälle behandelt, bei denen der Gesamteindruck ein guter war und von seiten des Abdomen keine foudroyanten Erscheinungen, vor allem keine starke Bauchdeckenspannung, bestanden. Ob leichtere intraabdominelle Läsionen z. B. Serosablutungen, Perito-

neal-Ablösungen, oder einfache Mesenterialkontusionen in denjenigen von unseren Fällen vorgelegen haben, die leichte Bauchdeckenspannung aufwiesen, läßt sich natürlich nicht entscheiden. Schließlich wurde das rasche Abklingen der Symptome bei den kurz nach der Verletzung Eingelieferten als gegen eine schwere Intestinal-Läsion sprechend verwertet.

Die Entscheidung für eine exspektative oder operative Behandlung richtete sich nach der Bewertung folgender Punkte:

1. Der vom Unfall bis zur Einlieferung verflossenen Zeit,
2. der Symptome bei der Einlieferung,
3. des Verhaltens der Symptome bei der zuwartenden Beobachtung.

a) Die exspektativ behandelten Fälle.

1. Zeit der Einlieferung.

Es wurden eingeliefert:

bis 5 Stunden post trauma 7 (1, 2, 3, 4, 9, 11, 12).
„ 10 „ „ „ 2 (7, 10).
„ 15 „ „ „ 2 (6, 14).
„ 25 „ „ „ 1 (5).
„ 36 „ „ „ 1 (13).
länger als 36 Stunden 2 (8, 15).

2. Symptome bei der Einlieferung.

Von den in den ersten 5 Stunden eingelieferten hatten erbrochen 2. Leibschmerz bestand immer, Spannung der Bauchdecken 3 mal, Mittlerer Druckschmerz

bei allen, facies abdominalis bei keinem, nachweisbarer Erguß im Abdomen bei keinem, Auftreibung des Leibes bei einem, Temperatur und Puls zeigten keine irgend wie erheblichen Abweichungen von der Norm.

Bei den bis 10 Stunden nach dem Unfall eingelieferten 2 Fällen bestand kein Erbrechen, keine Auftreibung des Leibes, kein verfallner Gesichtsausdruck, bei dem einen Bauchdeckenspannung und starker Druckschmerz, bei dem anderen nur mäßiger Druckschmerz. In dem einen der beiden bis 15 Stunden nach dem Unfall eingelieferten Fälle war starker Druckschmerz, ebensolche Rectusspannung, Temperaturerhöhung und Erbrechen, jedoch kein Erguß vorhanden. In diesem Falle wurde die Operation vorgeschlagen, aber seitens des Patienten abgelehnt. In dem anderen Falle wurde Druckschmerz der linken Niere und Blut im Urin beobachtet.

Fall 5, bis 25 Stunden p. tr., zeigte außer geringer Druckempfindlichkeit keine Symptome.

Fall 13, bis 37 Stunden p. tr., bot Druckschmerz der rechten Niere, Eiweiß und Blut im Urin, jedoch keine weiteren Symptome dar.

Bei Fall 8, 50 Stunden p. tr., war nur anfangs Erbrechen, später mäßige Rectusspannung und Druckschmerz der rechten Niere ohne Blutbefund im Urin vorhanden.

Bei Fall 15, 6 Tage p. tr., wurden Auftreibung und Druckschmerz des Leibes, Verkleinerung der Leberdämpfung und Druckschmerz der Lebergegend, Gallen-

farbstoff im Urin, Icterus der Haut und Schleimhäute, Ascites beobachtet.

3. Verhalten der Symptome.

Bei allen diesen Fällen gingen die Erscheinungen rasch zurück, selbst bei Fall 6, der einen schwerkranken Eindruck machte.

Unter 15 Fällen war Bauchdeckenspannung nur 6 mal, Erbrechen 4 mal, nachweisbarer Erguß 1 mal (Ascites), Blut im Urin 2 mal, Druckschmerz mehr oder weniger stark bei allen vorhanden.

b) Die operierten Fälle.

1. Zeit der Einlieferung.

Es wurden eingeliefert:

bis 5 Stunden	p. tr.	3	(19, 20, 28)	dav.	2	geh.,	1	gest.
„ 12	„	„	„	—	—	„	—	—	„
„ 18	„	„	„	3	(35, 29, 32)	„	1	„	2	„
„ 28	„	„	„	3	(17, 21, 26)	„	2	„	1	„
„ 40	„	„	„	2	(18, 24)	„	2	„	—	„
„ 3 Tage		„	„	2	(27, 30)	„	—	„	2	„
„ 14	„	„	„	2	(22, 31)	„	1	„	1	„
„ 7 Wochen		„	„	1	(23)	„	1	„	—	„

Von den bis 40 Stunden p. tr. Eingelieferten wurden geheilt 7, starben 4, das bedeutet 57,2 % Mortalität. Von den später als 40 Stunden Eingelieferten wurden geheilt 2, starben 3, das bedeutet 60 % Mortalität.

Da nun nicht jeder Fall gleich nach der Einlieferung operiert wurde, so gebe ich noch im folgenden die Zeit, die vom Trauma bis zur Operation verflossen war, an.

a) Darmrupturen. 7 Fälle.

bis 17 Stunden	p. tr.	1	davon	geheilt	—	gest.	1
„ 27	„	„	„	1	„	„	1	„ —
„ 30	„	„	„	3	„	„	1	„ 2
„ 3 Tage	„	„	„	2	„	„	—	„ 2

b) Mesenterialverletzungen. 3 Fälle (1 Contusion).

bis 2 Stunden	p. tr.	1		
„ 11	„	„	„	1 geheilt.
„ 16	„	„	„	1

c) Milzrupturen. 1 Fall.

7 Tage p. tr. geheilt.

d) Blasenrupturen. 1 Fall.

48 Stunden p. tr. geheilt.

e) Leberrupturen. 2 Fälle.

14 Stunden p. tr. gestorben.
10 Tage „ „

f) Retroperitoneal-Haematome. 2 Fälle.

14 Tage p. tr. geheilt.
7 Wochen p. tr.

2. Symptome bei der Einlieferung.

Die Symptome bei der Einlieferung verhielten sich in den einzelnen Arten der Verletzungen wie folgt:

a) 7 Darmrupturen.

Es bestanden:

Erbrechen	6 mal
Auftreibung des Leibes	5 „

Bauchdeckenspannung . . . . . 6 mal
Druckschmerz . . . . . 6 „
Temperaturerhöhung . . . . . 5 „
Pulsanomalien . . . . . 6 „
Erguß in die freie Bauchhöhle . . 4 „

In einem Falle (28) fehlten zuerst alle Symptome, aber nach 24 Stunden stellten sich Erbrechen, Bauchdeckenspannung, starker Druckschmerz und kleiner frequenter Puls ein. Exitus.

b) 3 Mesenterialverletzungen (1 Contusion).

Es bestanden:

Erbrechen . . . . . 1 mal
Auftreibung des Leibes . . . . . 1 „
Bauchdeckenspannung . . . . . 2 „
Druckschmerz . . . . . 2 „
Temperaturerhöhung . . . . . 1 „
Pulsanomalien . . . . . 3 „
Erguß in die freie Bauchhöhle . . — „

Bei einem Falle (19) war zuerst nur Pulsbeschleunigung vorhanden, jedoch traten nach 6 Stunden Aufstoßen, Bauchdeckenspannung und starke Druckempfindlichkeit ein, was die Indikation zur Operation abgab (Heilung).

c) 1 Milzruptur.

Es bestanden: Auftreibung des Leibes, kein Erbrechen, fast völliges Fehlen der Leberdämpfung, mäßige Bauchdeckenspannung, Druckempfindlichkeit im linken Hypochondrium, Temperatursteigerung, mäßige Pulsbeschleunigung, kein nachweisbarer Erguß.

Nachdem der Zustand 6 Tage lang stationär geblieben war, trat am 7. Tage Erbrechen und kleiner frequenter Puls ein. Dies gab die Indikation zur Operation, bei der eine Menge älteren Blutes, aber auch frisches Blut im Abdomen gefunden wurde. Zweifellos hatte eine Nachblutung eingesetzt und die schweren Symptome veranlaßt. Der Herkunftsort der Blutung, die Milz, wurde exstirpiert. Heilung.

d) 1 Blasenruptur.

Es bestanden: Erbrechen, Auftreibung des Leibes, starke Bauchdeckenspannung, starker Druckschmerz in der Blasengegend, Erguß in die freie Bauchhöhle, Blut und Leukocyten im Urin, Temperatursteigerung, Pulsbeschleunigung.

e) 2 Leberrupturen.

Es bestanden:

Erbrechen	2 mal
Auftreibung des Leibes	2 „
Bauchdeckenspannung	2 „
diffuser Druckschmerz	2 „
Druckschmerz der Leber	1 „ (schw.)
„ unterhalb der Leber	1 „
Leberschmerz	— „
freier Erguß	1 „
Temperatursteigerung	1 „
Ikterus	— „
Gallenfarbstoff im Urin	1 „
Pulsanomalien	2 „

f) 2 Retroperitoneal-Haematome.

Es bestanden:

Erbrechen	2 mal
Auftreibung des Leibes	2 „
Bauchdeckenspannung	2 „
Druckschmerz	2 „
Nachweisbarer Tumor	2 „
freier Erguß	— „
Temperatursteigerung	2 „
Pulsanomalien	1 „

Beschaffenheit der Cystenflüssigkeit:

Steril	2 „
Lipolyse	— „
Diastatische Wirkung	1 „
Tryptische „	2 „

Zusammenfassung.

Aus diesen Zusammenstellungen läßt sich in unseren Fällen für die 3 oben genannten Gesichtspunkte folgendes schließen:

1. Von großer Bedeutung ist die Zeit der Einlieferung nach dem Trauma, wie die angegebenen Mortalitätsziffern beweisen. Ganz besonders einschneidende Bedeutung hat die Einlieferungszeit einmal bei Darmrupturen, nächstdem bei Leberrupturen. Hildebrand verlor von 12 Frühoperierten Darmperforationen 6 = 50 %, von drei Frühoperierten Leberrupturen 1 = 33 % Mortalität.

Bei unserem Fall von Milzrupturen trat noch am 7. Tag anscheinend eine Spätblutung auf; da er sich

aber in der Klinik befand, konnte er sofort beim Einsetzen der bedrohlichen Symptome operiert und damit gerettet werden.

Die retroperitonealen Ergüsse mit Pankreasverletzung ohne Beteiligung anderer Organe geben nach Guleke auch bei längerem Zuwarten eine günstige Prognose, eine Erfahrung, die durch unsere Fälle bestätigt wird.

Die beiden Mesenterialverletzungen kamen kurze Zeit nach dem Unfall zur Beobachtung und Operation; sie wurden geheilt.

Auch die Blasenruptur kam, obwohl 48 Stunden nach dem Unfall vergangen waren, zur Heilung.

Es erwies sich, das die am meisten konstanten Symptome für schwerere Insteninalverletzungen 1. die Druckempfindlichkeit, 2. die Bauchdeckenspannung, 3. das Erbrechen waren. 4. Bestimmend war auch der Gesamteindruck und endlich der Verlauf in den nächsten Stunden.

Unter 15 Fällen von schwerer Verletzung — ich schließe Fall 25 aus, bei dem die Operation negativen Befund ergab, der aber auch genau die gleichen Erscheinungen darbot —, fehlte Bauchdeckenspannung bei der Einlieferung nur 2 mal, trat aber auch bei diesen beiden einige Stunden später auf. Druckempfindlichkeit war in allen, in 11 Fällen Erbrechen vorhanden, was sich wiederum bei 2 Fällen noch nachträglich einstellte. Trendelenburg schreibt dem frühzeitigen, Lexer besonders

dem galligen Erbrechen wichtige diagnostische Bedeutung zu. Bei fast allen neueren Autoren findet sich der Hinweis auf die Bauchdeckenspannung als wichtigstes und am meisten konstantes Symptom (von Angerer, Hildebrand, Körte, Trendelenburg, Lexer, Federschmiedt, Kurt Schmiedt, von Hippel, Riedel).

Die übrigen Abdominal-Symptome, die ich im folgenden kurz erwähnen will, waren inkonstant und boten abgesehen von den Nieren- und Blasenverletzungen keine sichere diagnostische Handhabe. Die Tympanie des Abdomen gleich im Anschluß an das Trauma, die nach Heineke eher gegen als für eine schwere Läsion sprechen soll, wurden in einem von unseren exspektativ behandelten und einem mit negativem Ergebnis laparotomierten Falle beobachtet, die beide in Heilung ausgingen. Die längere Zeit nach dem Trauma bestehende oder auftretende Auftreibung spricht für das Bestehen einer Peritonitis (Trendelenburg), was in unseren Fällen durchaus bestätigt wird.

Der sich auf das Verschwinden der Leberdämpfung gründende Nachweis von Luft im Abdomen bei perforierenden Verletzungen des Magen-Darmkanals konnte in keinem von unseren Fällen mit Sicherheit geführt werden, er ist vielen Täuschungen durch die Kantenstellung der Leber unterworfen (von Hippel, Hildebrand). Dagegen war gerade bei unserem Fall von Milzruptur die Leberdämpfung fast völlig verschwunden.

Ein Erguß in die freie Bauchhöhle konnte ante

operationem nur 6 mal nachgewiesen werden, während er intra operationem 12 mal gefunden wurde.

Schmidt berichtet über einen Fall von Bauchkontusion, bei dem 3—4 Liter freier Flüssigkeit in der Bauchhöhle ante operationem nicht festgestellt werden konnten.

Der Puls war fast durchweg beschleunigt, zeigte aber bei Fall 30 z. B. bei ausgesprochener Peritonitis gute Qualität, bei Fall 25, ohne jeden Befund bei der Laparotomie, nur mittlere Qualität. Gleich wenig charakteristisch war die Temperatur, abgesehen von denjenigen Fällen, bei denen ein ganz schlechter Puls im Verein mit hoher oder auch subnormaler Temperatur die Schwere des Krankheitsbildes noch vervollständigte.

Bei den 2 Leberverletzungen war die in der Lebergegend lokalisierte Druckempfindlichkeit 2 mal, Ikterus 1 mal, Gallenfarbstoff im Urin 1 mal vorhanden. Natürlich gab dieser Befund dann für die Diagnose den Ausschlag. Doch war bei Fall 31 — abgesehen von den Allgemeinsymptomen —, weder die Leberdämpfung vergrößert, noch die Lebergegend besonders druckschmerzhaft, noch bestand Ikterus oder eine nachweisbare Dämpfung im Abdomen. Diese Erfahrungen stimmen mit denen von Hippels überein. Bei diesen Verletzungen sowohl wie bei der Milzruptur, die anfangs gar keine Erscheinungen machte, beherrschten das Bild vor allem nur die Symptome einer inneren Blutung, so daß eine genaue Organdiagnose kaum einmal mit Sicherheit gestellt werden konnte.

Für die retroperitonealen Haematome waren charakteristisch die zirkumskripten Dämpfungen und die Palpationen eines Tumors bei sonst freiem Abdomen. Eine genaue Diagnose aber der Lokalisation dieser Tumoren war auch hier sehr schwierig und stets schwankend.

Die wenigsten diagnostischen Schwierigkeiten boten begreiflicher Weise die Nieren- und Blasenverletzungen durch den Urinbefund bei lokalisiertem Schmerz in der betreffenden Gegend.

Lebenslauf.

Ich, Alexander Johannes Poniemunski, bin am 17. Juli 1885 zu Berlin als Sohn des Bankvorstehers Hermann Poniemunski geboren, evangelisch. Ich besuchte zu Berlin das Kgl. Luisengymnasium, welches ich Ostern 1905 mit dem Reifezeugnis verließ, um von Ostern 1905 bis Ostern 1906 zu Würzburg, von Ostern 1906 bis Ostern 1909 zu Berlin, von da bis Ostern 1910 zu Rostock Medizin zu studieren. Das Physikum bestand ich Juli 1907 zu Berlin, das Staatsexamen Ostern 1910 zu Rostock. Von Oktober 1908 bis April 1909 diente ich zu Berlin beim 4. Garde-Regiment zu Fuß. Vom Mai 1910 bis Mai 1911 war ich Medizinalpraktikant, vom Juli 1911 bis Februar 1912 Assistent des Krankenhauses Hermannswerder bei Potsdam. Seit dem 1. März 1912 bin ich einjährig-freiwilliger Arzt beim 4. Garde-Regiment zu Fuß zu Berlin.